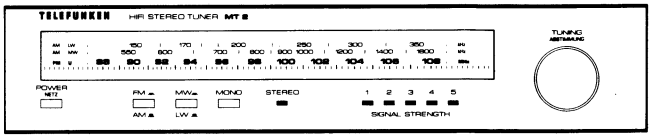
TELEFUNKEN SERVICE

HIFI-Tuner MT 2

F30

Druck-Nr. 319 407 355

Schaltplan – Lagepläne
Service-Einstellungen – Ersatzteile
Schematic Diagram – Component Layouts
Service Adjustments – Spare Parts
Schéma – Plan de localisation
Réglages de service – Pièces de rechange



E-Nr. Champ.-met. 303 460 580

Technische Daten

Wellenbereiche	UKW = 87,5 ... 108 MHz
	MW = 520 ... 1610 kHz
	LW = 140 ... 360 kHz
Kreise	AM 6 / FM 13
Zwischenfrequenz	AM 460 kHz/FM 10,7 MHz
ZF-Bandbreite	AM 5 kHz / FM 150 kHz
Empfindlichkeit	UKW 0,9 μV Mono
	(S/R = 26 dB, 1000 Hz, 40 kHz Hub, 75 Ω)
Klirrfaktor FM	< 0,5% Mono / < 0,8% Stereo
	(1 kHz, 40 kHz Hub)
Fremdspannungsabstand FM	> 63 dB Mono / > 60 dB Stereo (eff.)
Pilotton-Unterdrückung	> 54 dB
	(nach DIN 45500)
Übersprechdämpfung	> 36 dB / 1 kHz

Allgemeines

Bestückung	7 integrierte Schaltungen
	7 Transistoren
	6 LED's
	12 Dioden
	1 Netzgleichrichter
Netzanschluß	220 Volt ~, 50/60 Hz
Sicherungen	sekundär: T 200 mA, T 800 mA
Gehäuseabmessungen	B/H/T 298 x 64 x 280 mm
	mit Ferritantenne

Technical Data

FM Receiver

Wave Bands	VHF = 87.5 ... 108 MHz
	MW = 520 ... 1610 kHz
	LW = 140 ... 360 kHz
Circuits	AM 6, FM 13
Intermediate Frequency	AM 460 kHz, FM 10.7 MHz
IF Band width	AM kHz, FM kHz
Sensitivity	VHF 0.9 μV Mono
	(S/R = 26 dB, 1000 Hz, 40 kHz heave, Ohm)
Distorstion Factor FM	< 0.5% Mono / < 0.8% Stereo
	(1 kHz, 40 kHz heave)
Extraneous voltage distance FM	> 63 dB Mono / > 60 dB Stereo
Phase suppression	> 54 dB
	(to DIN 45500)
Cross talk dampening	> 36 dB / 1 kHz

General

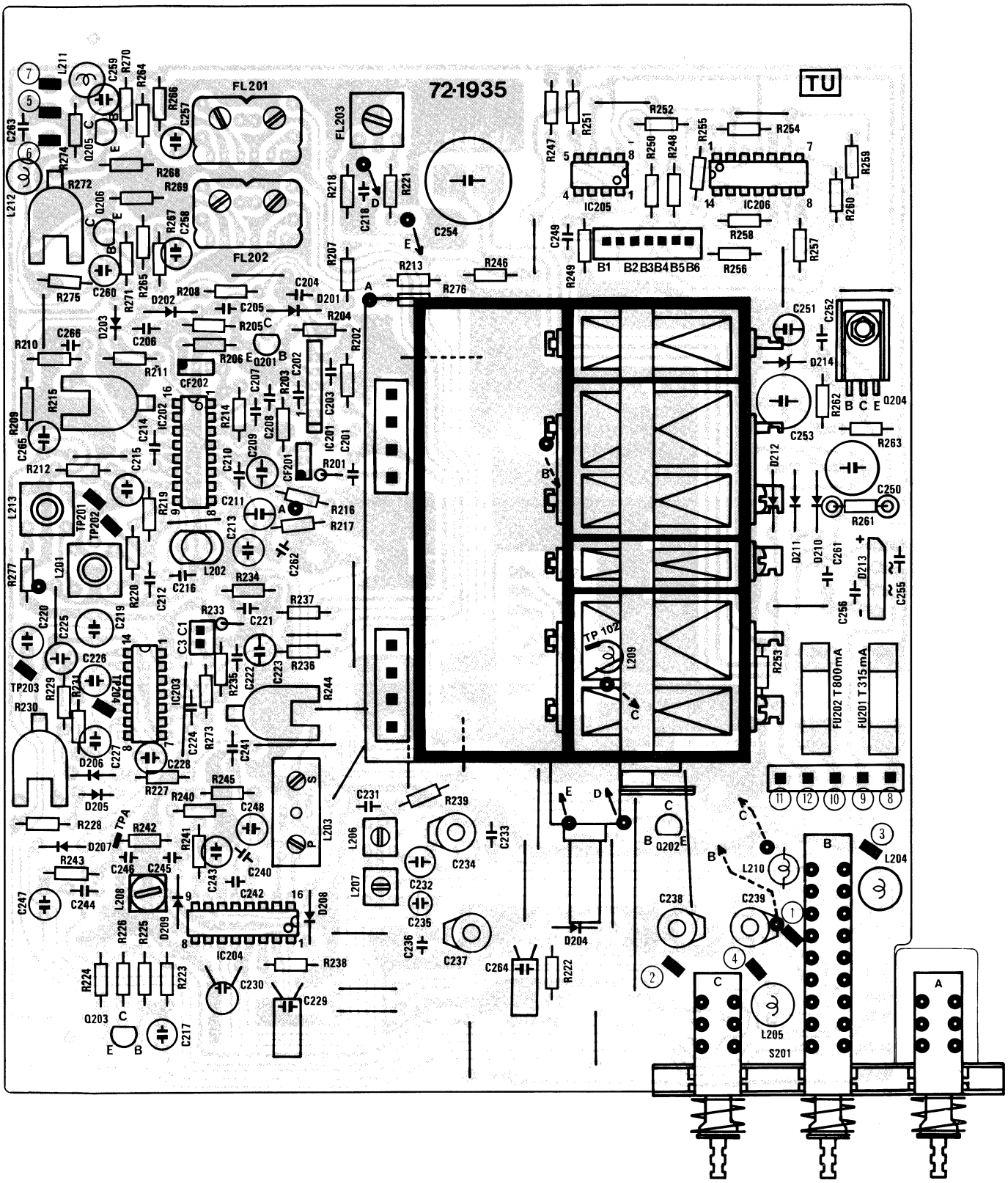
Components	7 integrated circuits
	7 Transistors
	6 LED's
	12 Diodes
	1 Mains rectifier
Mains Voltage	220 V A.C., 50/60 Hz
Fuses	secondary: T 200 mA, T 800 mA
Dimensions	W/H/D 298 x 64 x 280 mm
	(Ferrite aerial)

Caractéristiques techniques

Gammes d'ondes	FM = 87,5 ... 108 MHz
	PO = 520 ... 1610 kHz
	GO = 140 ... 360 kHz
Circuits	AM 6 / FM 13
Fréquence intermédiaire	AM 460 kHz / FM 10,7 MHz
Bande passante FI	AM 5 kHz / FM 150 kHz
Sensibilité	FM 0,9 μV mono
	(S/B = 26 dB, 1000 Hz, amplitude 40 kHz, 75 Ohm)
Facteur de distorsion FM	< 0,5% mono / < 0,8% stéréo
	(1 kHz, amplitude 40 kHz)
Rapport signal/bruit linéaire	> 63 dB mono / > 60 dB stéréo
Réjection fréquence pilote	> 54 dB
	(selon DIN 45500)
Diaphonie	> 36 dB / 1 kHz

Généralités

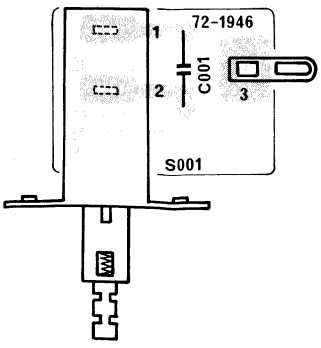
Composants	7 circuits intégrés
	7 transistors
	6 LED's
	12 diodes
	1 Netzgleichrichter
Tensions secteur	220 Volt ~, 50/60 Hz
Fusibles	secondaire: T 200 mA / T 800 mA
Dimensions	L/H/P 298 x 64 x 280 mm
	(Antenne ferrite)



Netzschalter

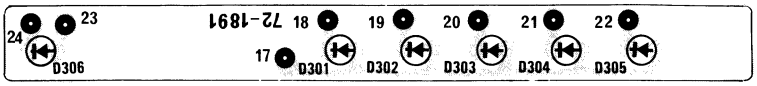
Mains Switch Board

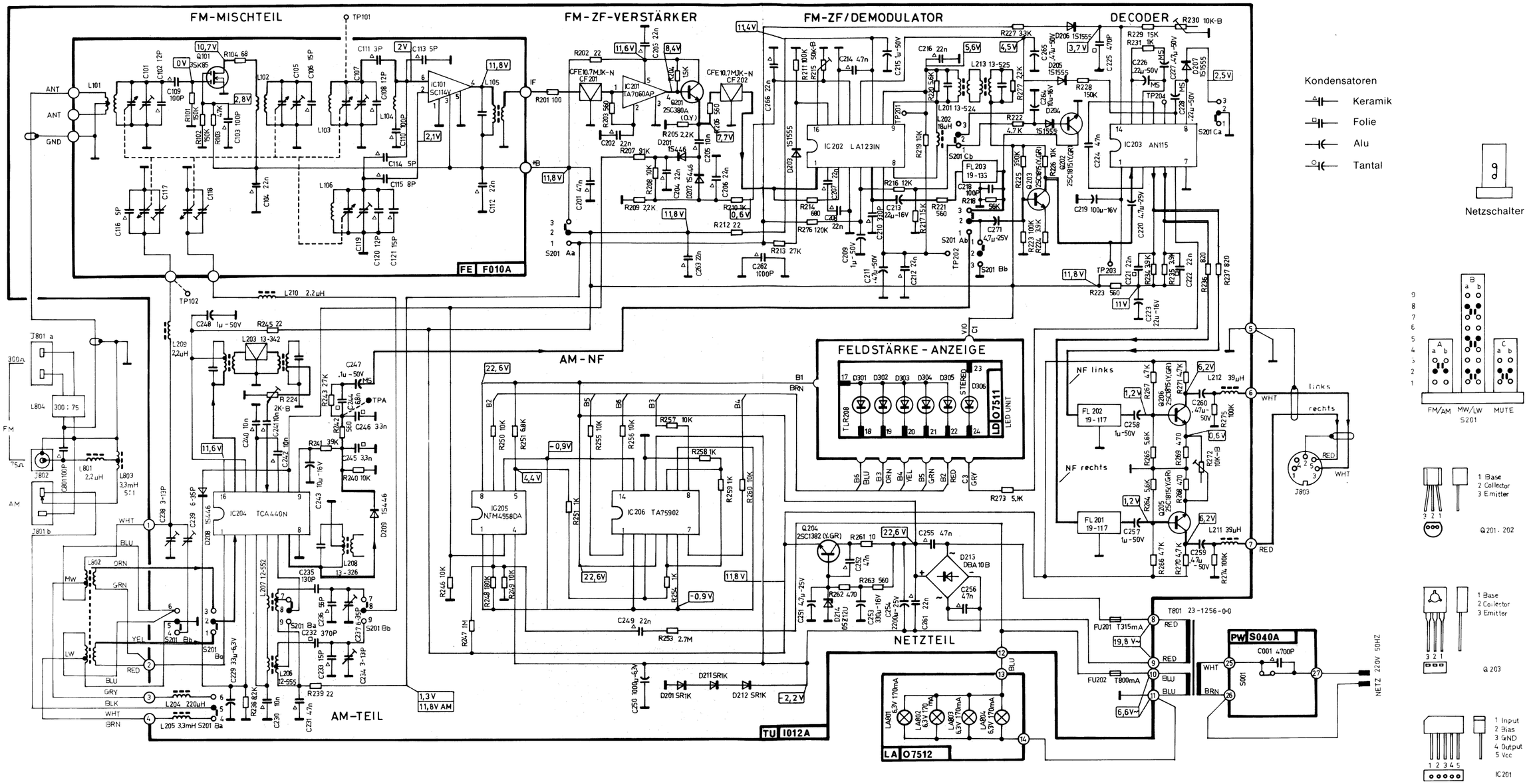
Interrupteur secteur



LED-Anzeige

LED-Meter LED-mètre





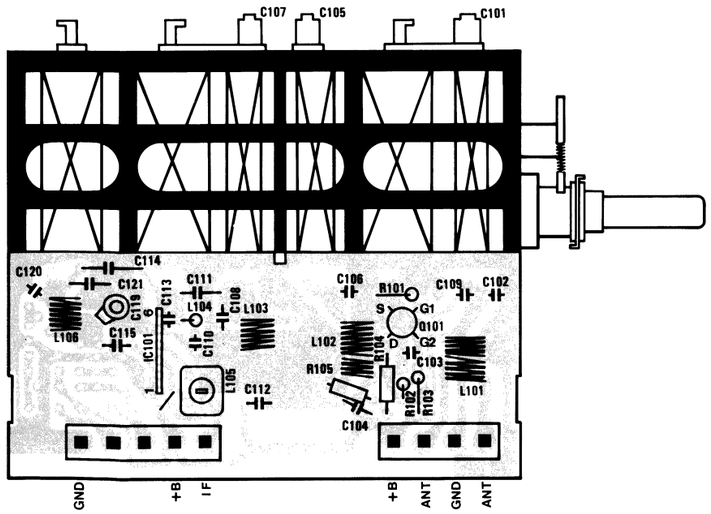
BLU:	blau,	blue,	bleu
VIO:	violett,	violet,	violet
GRY:	grau,	grey,	gris'
WHT:	weiß,	white,	blanc
PINK:	rosa,	pink,	rose
BLK:	schwarz,	black,	noir
BRN:	braun,	brown,	brun
RED:	rot,	red,	rouge
ORN:	orange,	orange,	orange
YEL:	gelb,	yellow,	jaune
GRN:	grün,	green,	vert

TELEFUNKEN MT 2

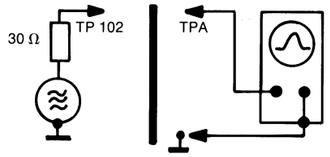
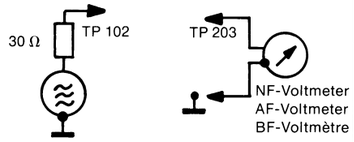
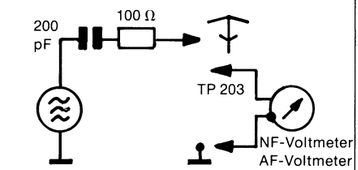
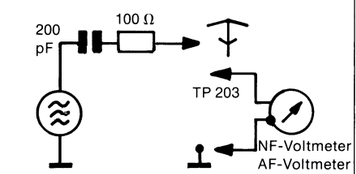
Decoderabgleich · Decoder alignment · Alignement du décodeur

Vorbereitung Preparation Préparation	1. Meßsender (stereomodulierbar) an Antennenbuchse Signal 98 MHz, Modulation: 1 kHz Fm, 40 kHz Hub; U_{HF} = 1 mV nur L oder R moduliert 2. Frequenzzähler an TP 204 3. NF-Voltmeter an Ausgangsbuchse	1. Signal generator (stereo modulated) to aerial socket signal 98 MHz, modulation: 1 kHz Fm, 40 kHz deviation; U_{HF} = 1 mV only L or R-channel modulated 2. Frequency counter to TP 204 3. AF-VTVM to Tuner output socket	1. Générateur (modulable en stéréo) à la prise d'antenne signal 98 MHz, modulation: 1 kHz FM, déviation 40 kHz; U_{HF} = 1 mV seulement L ou R-canal modulée 2. Compteur de fréquence sur TP 204 3. Voltmètre BF sur le prise sortie du tuner
1	Empfänger: Optimal abgestimmt auf Meßsenderfrequenz	Receiver: Tuned to Signal Generator frequency	Recepteur: Alignement optimal sur fréquence émetteur de mesure
2	Pilotträger ausschalten mit R 230; 19 kHz ± 0,50 Hz einstellen	Pilot-carrier off adjust with R 230; 19 kHz ± 0.50 Hz	Déclencher le pilote de la fréquence porteuse Régler avec R 230; 19 kHz ± 0,50 Hz
3	Pilotträger einschalten Signalgenerator 5 μV einstellen R 215 so einstellen, daß die Stereo-Leuchtdiode gerade aufleuchtet	Pilot-carrier on Adjust the signal generator to 5 μV Adjust R 215 that the stereo indicator LED just lights	Enclencher le pilote de fréquence porteuse Régler le signal de générateur à 5 μV Régler R 215 de telle manière que l'affichage stéréo LED s'allume
4	Signalgenerator = 1 mV Mit R 272 auf Übersprechminimum im nicht modulierten Kanal einstellen. Bei Abweichung R → L zu L → R ≧ 3 dB muß mit R 272 zwischen beiden Kanälen ausgemittelt werden	Signalgenerator = 1 mV Channel not modulated Adjust with R 272 the crosstalk to minimum. In case of deviation R → L to L → R ≧ 3 dB, equalize between both channels by help of R 272	Le signal de générateur = 1 mV Canal n'est pas modulé Régler avec R 272 le diaphonie sur minimum. En cas de deviation R → L à L → R ≧ 3 dB, égaliser entre les deux canaux à l'aide de R 272

FM-Mischteil FM Mixer Bloc mélangeur FM



Abgleichtabelle AM · Alignment Chart AM · Tableau d'alignement AM

Reihenfolge Sequence Suite	AM-Wobbelgenerator AM wobbulation generator Générateur de wobulation AM	Ankopplung Coupling Couplage	Abgleichreihenfolge Alignment sequence Suite de l'alignement	
Bereich: MW (ca. 1 MHz) Range: MW (approx. 1 MHz) Gamme: PO (env. 1 MHz) **ZF IF FI**	460 kHz ≦ 25 Hz	Wobbler und Sichtgerät Wobbulator and oscilloscope Wobulateur et oscilloscope 	Mit L 203/P, L 203/S und L 208 Kurve auf Maximum und Symmetrie abgleichen Adjust with L 203/P, L 203/S and L 208 the curve for max. and symm. Régler avec L 203/P, L 203/S et L 208 le courbe sur sym. et maximum	
Oszillator Oscillator Oscillateur	Hauptabst.-Knopf auf Linksanschlag bzw. auf Rechtsanschlag Main Tuning Knob fully anti-clockwise resp., fully clockwise Bouton de recherche en butée gauche, resp. en butée droit		(MW*) 515 kHz; L 206 (PO*) 1650 kHz; C 234 (LW*) 140 kHz; L 207 (GO*) 360 kHz; C 237	NF-Spannung Maximum AF-voltage max. Tension-BF maximum
Vorkreis Input circuit Circuit d'entrée	Tuner auf Abgleich-frequenzen abstimmen Adjust the tuner for generator frequency Aligner le tuner sur les fréquences de générateur		(MW*) 600 kHz; L 802 (PO*) 1450 kHz; C 238 (LW*) 170 kHz; L 805 (GO*) 320 kHz; C 239	NF-Spannung Maximum AF-voltage max. Tension-BF maximum
AM-ZF-Verstärkung AM-IF-Gain Amplifica-tion-AM-FI	Signal 1 MHz mit 30% moduliert (1 kHz) 1. 100 mV 2. 20 μV Signal generator 1 MHz modulated with 30% (1 kHz) 1. 100 mV 2. 20 μV F = 1 MHz Moduler l'instrument de mesure avec 30% (1 kHz) 1. 100 mV 2. 20 μV		R 244 so einstellen, daß bei Änderung der U_{HF}-Spannung von 100 mV auf 20 μV die NF-Spannung um 10 dB sinkt Adjust R 244 in such a way that by variation the input voltage from 100 mV to 20 μV thus that the AF-voltage falls approx. 10 dB Régler avec R 244 d'une manière que si la tension d'entrée varie de 100 mV à 20 μV la tension de sortie devient moins 10 dB	

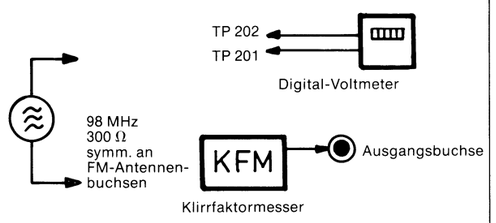
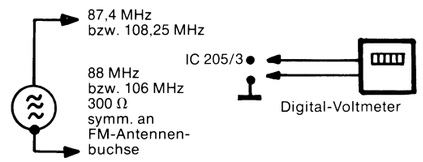
1) ggf. wechselseitigen L-C-Abgleich im MW- bzw. LW-Bereich durchführen
1) if necessary, repeat companion L-C on MW and LW-adjustment
1) répéter le réglage alternativement de L-C au Gamme PO et GO

ZF-Abgleich: Die Eingangsspannung so wählen, daß die Durchlaßkurve schwach verrauscht auf dem Bildschirm erscheint.

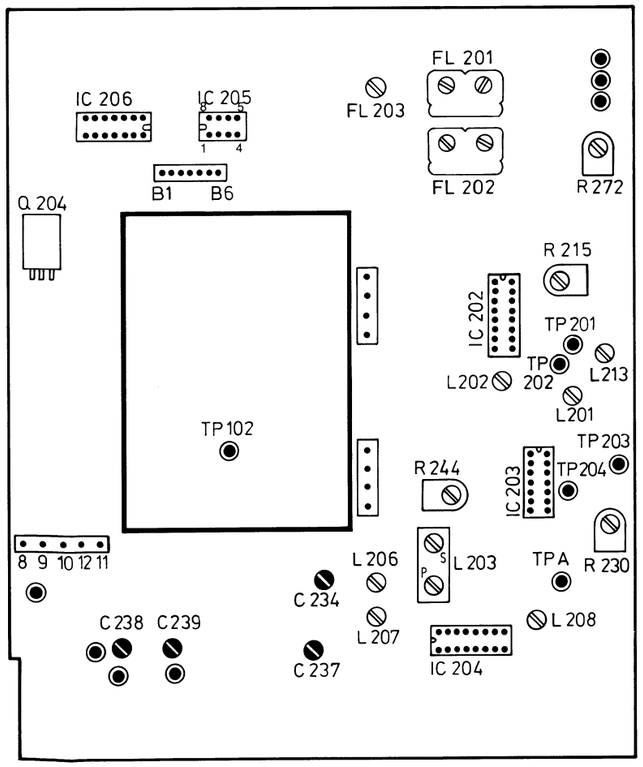
IF alignment: Select the input tension, so that the caracteristic curve has a feeble noise on the oscilloscope.

Alignement FI: Choisir la tension d'entrée de telle manière que la courbe passe-bande montre un bruit minimal à l'oscilloscope.

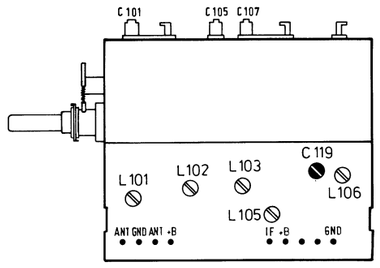
Abgleichtabelle FM-ZF/FM-Mischteil

Reihenfolge	Einspeisung	Ankopplung	Abgleichreihenfolge
ZF 10,7 MHz Abgleich mit Meßsender	Meßsender: Signal 98 MHz, 300 Ω symm. auf Dipolbuchsen Modulation: 1 kHz FM, 75 kHz Hub, k < 0,1% U_{HF}: ca. 1 mV Stereosignal: Signal von R-Kanal oder L-Kanal an Antennenbuchse		Tuner auf 98 MHz abstimmen a) Mit L 201 0 ± 50 mV an Digital-Voltmeter b) Mit L 213 Klirrfaktorminimum an Ausgangsbuchse c) a, b) wechselseitig wiederholen
FM-Mischteil (Oszillator)	Meßsender: Signal 88 MHz, 106 MHz bzw. 87,4 MHz, 108,25 MHz Unmoduliert. U_{HF}: ca. 100 µV		a) Tuner auf 87,4 MHz abstimmen. Mit L 106 Maximum an Digital-Voltmeter b) Tuner auf 108,25 MHz abstimmen Mit C 119 Maximum an Digital-Voltmeter c) a u. b) wechselseitig wiederholen
FM-Mischteil (Vorkreis)			a) Tuner auf 88 MHz abstimmen Mit L 101, L 102 und L 103 Maximum an DVM b) Tuner auf 106 MHz abstimmen Mit C 101, C 105 und C 107 Maximum an DVM c) a u. b) wechselseitig wiederholen

AM-FM-Abgleichpunkte
AM-FM-Alignment points
AM-FM-Points d'alignement



FM-Mischteil — Abgleichpunkte
FM-Mixer — Alignment points
FM Bloc melangeur — Points d'alignement



Alignment Chart FM-IF/FM-Mixer

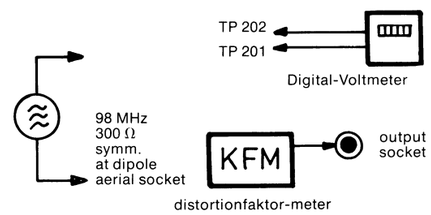
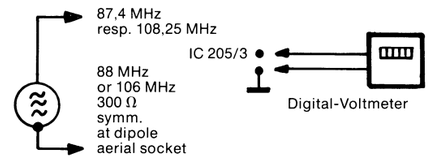
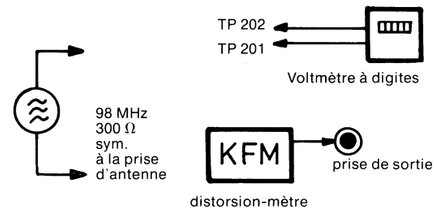
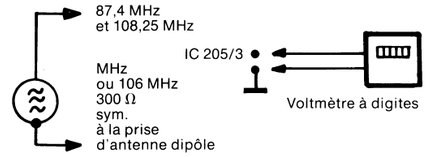
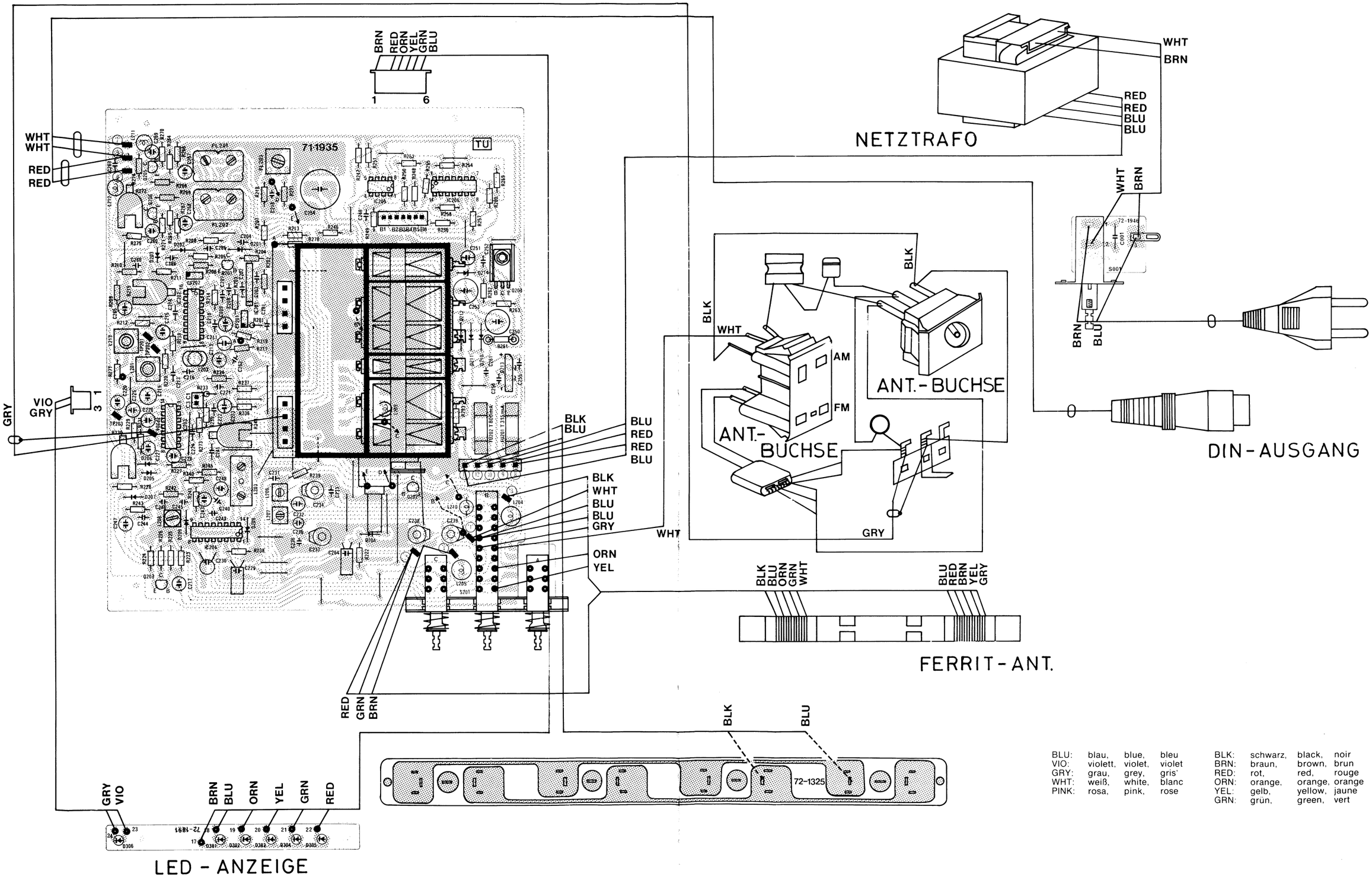
Sequence	Feeding	Connection	Alignment Sequence
IF 10,7 MHz Alignment with signal generator	Signal generator: 98 MHz, 300 Ohms symm. to dipole sockets Modulation: 1 kHz FM, 75 kHz deviation. Distortion factor: < 0,1%, max. voltage: approx. 1 mV Stereo signal R-channel or L-channel		Tuned the tuner to signal generator frequency (98 MHz) a) With L 201; 0 ± 50 mV at Digital-Voltmeter b) With L 213 the distortion factor to minimum at output socket c) Repeat companion adjustment of a), b)
FM-Mixer (Oscillator)	Signal generator: Signal: 88 MHz; 106 MHz resp. 87,4 MHz, 108,25 MHz Unmodulated max. voltage approx. 100 µV		a) Tuned the tuner to 87,4 MHz. With L 106 maximum of Digital-Voltmeter b) Tuned the tuner to 108,25 MHz With C 119 maximum at Digital-Voltmeter c) Repeat companion adjustment of a and b
FM-Mixer (Input circuit)			a) Tuned the tuner to signal generator frequency (88 MHz) Adjust L 101, L 102 and L 103 so as to make maximum value at Digital-Voltmeter b) Tuned the tuner to signal generator frequency (106 MHz) Adjust C 101, C 105 and C 107 so as to make maximum value at Digital-Voltmeter c) Repeat companion adjustment of a and b

Tableau d'alignement FM-FI/FM-mélangeur

Marche à suivre	Alimentation	Couplage	Ordre d'alignment
FI 10,7 MHz Alignement avec générateur	Générateur: 98 MHz, 300 Ohms symétr. sur prises dipôle Modulation: 1 kHz FM, déviation 75 kHz, k ≦ 0,1% tension max.: 1 mV Signal stéréo de d-canal ou g-canal sur prise d'antenne		Aligner le tuner à 98 MHz a) Régler avec L 201 0 ± 50 mV à voltmétre à digites. b) Régler avec L 213 jusqu'à que le taux de distorsion devient minimum c) Répéter le réglage de a), b) alternativement
FM-Mélangeur (oscillateur)	Générateur: 88 MHz, 106 MHz ou 87,4 MHz et 108,25 MHz symetr. sur prises dipôles signal non module; tension d'entrée approx. 100 µV		a) Aligner le tuner à 87,4 MHz Avec L 106; Maximum à voltmétre à digites b) Aligner le tuner à 108,25 MHz Avec C 119; Maximum à voltmétre à digites c) Répéter le réglage de a), b) alternativement
FM-Mélangeur (Circuit d'entrée)			a) Aligner le tuner à 88 MHz Avec L 101, L 102 et L 103 maximum à voltmétre à digites b) Aligner le tuner à 106 MHz Avec C 101, C 105 et C 107 maximum à voltmétre à digites. c) Répéter le réglage de a), b) alternativement



BLU:	blau,	blue,	bleu	BLK:	schwarz,	black,	noir
VIO:	violett,	violet,	violet	BRN:	braun,	brown,	brun
GRY:	grau,	grey,	gris'	RED:	rot,	red,	rouge
WHT:	weiß,	white,	blanc	ORN:	orange,	orange,	orange
PINK:	rosa,	pink,	rose	YEL:	gelb,	yellow,	jaune
				GRN:	grün,	green,	vert

Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen **bitte unbedingt** die neunteilige **Bestellnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number** quoted herein!
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas le numéro d'article** à 9 chiffres!

Position	Pr.-Gr.	Bestell-No.	Bezeichnung	Item	Description
			Gehäuseteile	**Cabinet parts**	**Pièces du boîtier**
301	U	339 132 125	Frontplatte	front panel	plaque frontale
302	L	339 272 107	Skalenfenster	dial window	voyant cadran
303	E	339 272 106	Rahmen für Feldstärkeanzeige	frame for field strength control	cadre pour contrôle d'intensité de champ
305	C	339 222 107	Abstimmknopf	tuning knob	bouton d'accord
306	C	339 210 106	Druckknopf	push button	bouton poussoir
307	K	339 222 108	Knopfrahmen	knob frame	cadre bouton
308	K	339 227 106	Skala	dial	cadran
309	E	339 227 107	Skalenzeiger	dial pointer	aiguille cadran
310	F	339 230 115	Tastenführung	push button guide	guidage de touches
312	Q	339 132 107	Gehäuseabdeckung	cabinet cover	masque du boîtier
313	D	339 232 106	Seitenteil (Kunststoff)	side part (plastic)	paroi latérale (plastique)
314	K	339 132 108	Bodenplatte	bottom plate	plaque de fond
315	T*	339 060 106	Fuß	foot	pied
317	H	339 227 109	Antennenabdeckung	antenna cover	cache antenne
320	M	339 132 110	Frontmontageplatte	front mounting plate	plaque de montage frontale
321	J	339 232 113	Seitenteil, links	side part, left hand	paroi latérale gauche
322	I	339 232 144	Seitenteil, rechts	side part, right hand	paroi latérale droite
324	N	339 135 108	Rückwand	rear panel	panneau arrière
326	I	339 566 106	Lampengehäuse	lamp housing	boîte d'ampoule
328	D	339 227 110	Winkelblech für Skalenrahmen, links	angle sheet for dial frame, left	tôle angulaire p. cadre de cadran, gauche
329	D	339 227 111	Winkelblech für Skalenrahmen, rechts	angle sheet for dial frame, right	tôle angulaire p. cadre de cadran, droite
330	H	339 227 112	Winkelblech für Skalenrahmen, unten	angle sheet for dial frame, down	tôle angulaire p. cadre de cadran, bas
331	T*	339 902 106	Feder für Skalenseil	dial cord spring	ressort pour corde cadran
332	D	339 737 108	Skalenrad	dial roller	roue cadran
333	R*	339 902 107	Feder	spring	ressort
334	B	339 227 108	Zeigerhalter	pointer holder	support d'aiguille
335	L	339 737 106	Abstimmachse	tuning shaft	arbre d'accord
336	T*	339 457 107	Antennenhalter	antenna holder	support d'antenne
338	A	339 870 107	Netzschaltstange	mains switch rod	tringle interruptrice secteur
340	Z	339 232 109	**HF-ZF-NF-Platte, vollst.**	**RF-IF-AF-Board, cpl.**	**Bloc HF-FI-BF, cpl.**
C 254	F	309 414 684	AL-Elko 2200 µF/25 V	AL-Elko 2200 µF/25 V	AL-Elko 2200 µF/25 V
C 234/238	B	339 510 054	Trimmer-Kondensator 3-13 pF	trimmer capacitor	condensateur trimmer
C 237/239	C	339 510 055	Trimmer-Kondensator 6-35 pF	trimmer capacitor	condensateur trimmer
D 201/202 208/209	W*	309 327 919	Diode 1 S 446	Diode 1 S 446	Diode 1 S 446
D 203-207	A	339 529 017	Diode 1 S 1555	Diode 1 S 1555	Diode 1 S 1555
D 210-212	R*	339 529 248	Diode SR 1 K	Diode SR 1 K	Diode SR 1 K
D 213	D	339 520 051	Diode DBA 10 B	Diode DBA 10 B	Diode DBA 10 B
D 214	W*	339 529 177	Diode 0 5 Z 12 U	Diode 0 5 Z 12 U	Diode 0 5 Z 12 U
FU 201	N*	309 627 901	G-Schmelzeinsatz T 315 mA	fuse	fusible
FU 202	R*	309 627 918	G-Schmelzeinsatz T 800 mA	fuse	fusible
IC 201	G	339 575 227	IC-TA 7060 AP	IC-TA 7060 AP	IC-TA 7060 AP
IC 202	K	339 575 253	IC-LA 1231 N	IC-LA 1231 N	IC-LA 1231 N
IC 203	I	339 575 254	IC-AN 115	IC-AN 115	IC-AN 115
IC 204	K	339 575 236	IC-TCA 440 N	IC-TCA 440 N	IC-TCA 440 N
IC 205	G	339 575 252	IC-NJM 4558	IC-NJM 4558	IC-NJM 4558
IC 206	K	339 575 230	IC-TA 75 902	IC-TA 75 902	IC-TA 75 902
FL 201/202	I	339 368 014	Tiefpassfilter	low pass filter	filtre passe-bas
CL 201/202	F	339 368 107	Keramik-Filter	ceramic filter	filtre céramique
L 203	J	339 368 015	Filter	filter	filtre
L 206	D	339 347 107	Oszillatorspule	oscillator coil	bobine oscillatrice
L 207	D	339 347 106	Oszillatorspule	oscillator coil	bobine oscillatrice
L 208	D	339 368 652	Filter	filter	filtre
L 213	F	339 368 106	Filter	filter	filtre
L 202	B	339 347 108	Drosselspule	choke coil	bobine self
R 215	A	339 508 654	Einstellwiderstand 50 KOhm	variable resistor	résistance variable
R 230/272	A	339 508 651	Einstellwiderstand 10 KOhm	variable resistor	résistance variable
R 244	A	339 502 022	Einstellwiderstand 2 KOhm	variable resistor	résistance variable
S 201	K	339 442 106	Drucktastensatz	push button assy.	clavier de touches
T 201	W*	339 556 386	Transistor 2 SC 380	Transistor 2 SC 380	Transistor 2 SC 380
T 202/203 205/206	B	339 556 292	Transistor 2 SC 1815 Y	Transistor 2 SC 1815 Y	Transistor 2 SC 1815 Y
T 204	I	339 556 185	Transistor 2 SC 1382	Transistor 2 SC 1382	Transistor 2 SC 1382
341	U	339 337 109	Mischteil mit Drehko	mixing unit with variable capacitor	bloc mélangeur avec condensateur variable
342	Q	339 337 106	**Feldstärke-Anzeige, vollst.**	**Field strength control, cpl.**	**Bloc indicateur d'intensite de champ, cpl.**
D 301-306	B	339 529 281	Leuchtdiode, rot	luminescent diode, red	diode lumineuse, rouge
D 307	D	339 529 280	Leuchtdiode, grün	luminescent diode, green	diode lumineuse, verte
343	Q	339 337 107	**Netzschalter, vollst.**	**Mains switch, cpl.**	**Interrupteur secteur, cpl.**
S 001	J	339 440 108	Netzschalter	mains switch	interrupteur secteur
C 001	P*	339 590 098	Entstör-Kondensator 4700 pF	anti-interference capacitor	condensateur de déparasitage
344	N	339 566 068	Lampenhalter, vollst.	lamp holder, cpl.	support pour ampoule
BU 801	G	339 542 041	Antennenbuchse AM	antenna socket AM	prise d'antenne AM
BU 802	F	339 542 042	Antennenbuchse FM	antenna socket FM	prise d'antenne FM
L 801	A	339 348 655	Drosselspule 2,2 µH	choke coil	bobine self
L 802	M	339 347 109	Ferritantenne	ferrite antenna	antenne ferrite
L 803	I	339 347 045	Spule 3,3 mH	coil 3.3 mH	bobine 3,3 mH
L 804	H	339 347 048	Symmetrie-Übertrager	symmetry transformer	transfo de symétrie
LA 801-804	E	339 560 048	Skalenlampe 170 mA/6,3 V	dial bulb	ampoule cadran
TR 801	Q	339 312 107	Netztrafo	mains transformer	transfo d'alimentation secteur
345	I	339 480 006	Netzleitung	power cord	câble secteur
346	K	339 488 106	Überspielleitung	AF cable	câble de modulation
	F	339 452 107	AM-Antenne	AM antenna	antenne AM
	J	339 452 106	FM-Antenne	FM antenna	antenna FM